

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-350748

(43)Date of publication of application : 22.12.1994

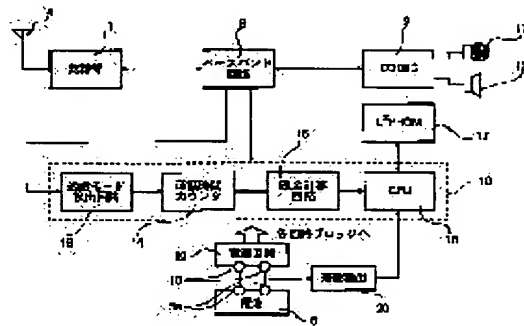
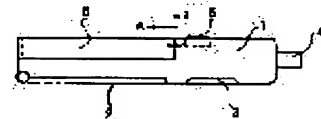
(51)Int.Cl. H04M 15/00  
H04B 7/26(21)Application number : 05-134558 (71)Applicant : SANYO  
ELECTRIC  
CO LTD(22)Date of filing : 04.06.1993 (72)Inventor : FUKUI  
TSUKASA

## (54) PORTABLE TELEPHONE SET

## (57)Abstract:

PURPOSE: To provide a portable telephone set which can surely store proper charging data with simple configuration even when a battery is suddenly ejected.

CONSTITUTION: The portable telephone to be driven by a battery 5 attachable and detachable to a main body 1 of the equipment is provided with a speaking mode detection circuit 13 for detecting a speaking mode, speaking time counter 14 for measuring speaking time, charge calculation circuit 15 for calculating the charge data corresponding to the speaking time, non-volatile storage means 17 for storing the charging data, and attachment/detachment detecting means 20 for detecting the attaching/detaching operation of this battery from the main body of the equipment. When the attachment/detachment detecting means 20 detects the detachment of the battery 5 from the main body of the equipment, the charging data are stored in the storage means 17 before the power supply of the battery is cut off.



---

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 29.11.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3326237

[Date of registration] 05.07.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-350748

(43) 公開日 平成6年(1994)12月22日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M 15/00	G			
H 0 4 B 7/26	1 0 9 J	7304-5K		

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平5-134558

(22) 出願日 平成5年(1993)6月4日

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72) 発明者 福井 司

大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋

電機株式会社内

(74) 代理人 弁理士 西野 卓嗣

(54) 【発明の名称】 携帯電話器

(57) 【要約】

【目的】 簡単な構成で、電池が突然離脱された場合でも、確実に正しい課金データを記憶することができる携帯電話器を実現する。

【構成】 機器本体1に着脱可能な電池5によって駆動される携帯電話において、通話モードを検出する通話モード検出回路12と、通話時間を計測する通話時間カウンタ14と、通話時間に応じた課金データを計算する課金計算回路15と、課金データを記憶する不揮発性の記憶手段17と、前記電池の機器本体からの着脱動作を検出する着脱検出手段20とを有し、着脱検出手段によって電池が機器本体から離脱されることを検出したら、電池の電源供給が遮断される前に、課金データを記憶手段に記憶するよう構成する。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 機器本体に着脱可能な電池によって駆動される携帯電話において、通話モードを検出する通話モード検出回路と、通話時間を計測する通話時間カウンタと、通話時間に応じた課金データを計算する課金計算回路と、課金データを記憶する不揮発性の記憶手段と、前記電池の機器本体からの着脱動作を検出する着脱検出手段とを有し、前記着脱検出手段による前記電池の機器本体からの離脱の検出に応じて課金データを前記記憶手段に記憶することを特徴とする携帯電話器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は携帯電話器に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 携帯電話器は基地局が存在するサービスエリアであれば発信、着信が可能であり、屋外に持ち出して利用されるのが一般的である。このため、契約者が第三者に貸し出して、その通話料に応じた料金を請求する、いわゆるレンタル業を行うことが考えられる。このような場合、たとえば、特開平3-60229号公報に記載されているように、通話による利用度数を検出して記憶する記憶手段と、この利用度数を表示したり外部へ出力したりする手段を設けることが考えられる。

【0003】そして、携帯電話器のレンタル業者が携帯電話器を貸し出す場合、貸出時に携帯電話器本体の通話積算時間をリセットするとともに課金レートをセットしておき、携帯電話器の返却時にその課金データを見る事によって利用者から料金を徴収するシステムとなっている。従って、課金データは常に記憶手段に記憶しておかなければならず、また、通話終了時にその通話の課金データを必ず記憶するよう構成される必要がある。さらに、通話中に電池がなくなった状態、即ち、電池の容量切れや電池が離脱したときにもその情報を記憶しなければならず、この前者の容量切れの場合には、常に減電検知回路により容量切れのタイミングが本体で検知が可能であるのでその前に記憶可能であるが、後者の電池離脱については予測は不可のため対応が困難である。

【0004】電池が突然離脱された時の対策として、一つには課金情報を一定時間に一回E2PROMに書き込む方法がある。しかしこの方法では、最終の課金情報はE2PROMに書き込まず、課金データの精度に問題が残る。又、E2PROMは書き込み回数に寿命があり、同じアドレスに何回も書き込むには問題があり、書き込むアドレスを複数にするなどの工夫が必要で、マイコンソフトが複雑になるなどの問題がある。

【0005】もう一つの対策方法としては、充電回路を設け、電池が離脱された時に充電回路からの放電電流により、マイコンとE2PROMを動作させ、課金データを書き込むという方法がある。しかし、この方法も充電

回路の電解コンデンサの容量が大きくなり、サイズの携帯電話には納まらないという問題がある。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、このような従来技術の問題点を改善するものであり、簡単な構成で、電池が突然離脱された場合でも、確実に正しい課金データを記憶することができる携帯電話器を実現する。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は、機器本体に着脱可能な電池によって駆動される携帯電話において、通話モードを検出する通話モード検出回路と、通話時間を計測する通話時間カウンタと、通話時間に応じた課金データを計算する課金計算回路と、課金データを記憶する不揮発性の記憶手段と、前記電池の機器本体からの着脱動作を検出する着脱検出手段とを有し、前記着脱検出手段による前記電池の機器本体からの離脱の検出に応じて課金データを前記記憶手段に記憶することを特徴とするものである。

## 【0008】

【作用】 電池が機器本体から離脱する動作を着脱検出手段が検出すると、電池の電源供給が遮断される前に課金データを記憶手段に記憶する。

## 【0009】

【実施例】 以下、図面に従って本発明の実施例を説明する。

【0010】図1は、本発明による携帯電話器の外観を示したものであり、同図(A)は側面図を、また同図(B)は背面図を示したものである。図において1は携帯電話器本体、2は送話マイクが内蔵されると共にテンキー等の操作鈕を被う開閉蓋、3は表示部、4はアンテナである。5は本体1に着脱自在に設けられた電池（例えばニッケル水素電池）であり、ロックスライド6によって本体1に固定される。なおロックスライド6は矢印AB方向にスライド自在に本体1に取りつけられ、図示しない付勢手段によって、矢印A方向に不正され電池5を固定している。

【0011】図2は本発明による携帯電話器のブロック図を示すものである。図において、7は無線回路部、8はベースバンド回路、9は音声処理部であるCODEC回路、10は各回路ブロックを制御する制御マイコン、11は送話用マイク、12は受話用スピーカである。

【0012】制御用マイコン10は、ベースバンド回路8から得られる情報により、通話モード検出回路13によって通話モードであるかどうかを検出し、通話時間を通話時間カウンタ14によってカウントし、あらかじめ設定された課金レートに従って課金計算回路15によって課金データを計算する。計算された課金データはCPU16を介して不揮発性の記憶手段であるE2PROM17に書き込む。従って、E2PROM17には、課金の履歴が課金データとして記憶されることになる。

3

【0013】一方、本体に着脱自在の電池5は電池端子18、18を介して電源回路19に接続され、各回路ブロックに電源が供給される。20は電池5の着脱動作を検出する着脱検出手段であり、電池5の着脱動作が検出されるとこの検出結果がCPU16に伝達され、電池5の電源供給が遮断されるまでに、その時点での課金データがE2PROM17に記憶される。

【0014】図3は着脱検出手段の一実施例を示すものであり、同図に基づいて本発明の動作を説明する。図において、21は回路基板であり、この回路基板21には検出スイッチ22および電源端子18が設けられるとともに、本体1の開口1aより外部に露出している。従って、電池5を本体1に装着した状態では、検出スイッチ22の操作杆は電池5の背面によって押され、電池が装着されていることを検出する。また、電源端子18は電池5の端子5aに当接し電氣的に接続される。この状態で、電池5を本体1から離脱させるためにロックスライド6を矢印B方向にスライドさせるとロックが外れ、電池5が離脱可能状態になる。電池5は矢印C方向に回転させて本体1から外すのであるが、先ず検出スイッチ22の操作杆の押圧が解除され、電池5が離脱動作中であることが検出される。この時はまだ電源端子18と電池端子5aが電氣的に接続されており、各回路ブロックに電源が供給されている。検出スイッチ22が電池5の離脱動作を検出すると、この検出結果がCPU16に伝達され、電池5の電源供給が遮断されるまでにその時点での課金データがE2PROM17に記憶される。

【0015】E2PROMの書き込みに要する時間は50mSもあれば十分であるので、書き込みの時間が不足する事はない。この様に電池が本体からはずれる際、必

10

20

30

4

ずE2PROMに課金情報を書き込む事ができ、課金情報が損なわれる事はない。

【0016】なお、検出スイッチ22をロックスライド6の動きに連動してON/OFF刷るよう構成しても同様の効果がある。

【0017】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によると、通話中に電池が離脱されても最終の課金情報が常にE2PROMに書き込まれる為、通話料金を安くする為の不正行為は皆無となる。又、脱着検出スイッチを設けるのみで回路の負担も最小限で済み、E2PROMの書き込みも脱着検出スイッチがOFFになった時のみであるので寿命を考えなくて済み、ソフトも複雑にならない為実現も容易である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による携帯電話器の外観を示す側面図および背面図である。

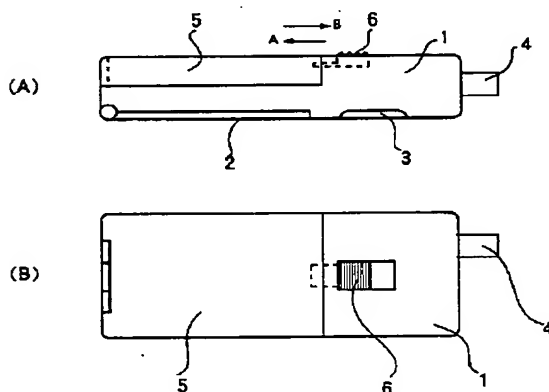
【図2】本発明による携帯電話器の構成を示すブロック図である。

【図3】本発明による携帯電話器の動作を説明するための図である。

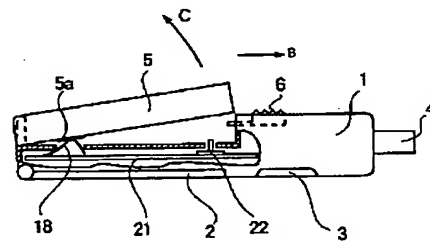
【符号の説明】

1	機器本体
5	電池
5a	電池端子
13	通話モード検出回路
14	通話時間カウンタ
15	課金計算回路
17	記憶手段
20	着脱検出手段

【図1】



【図3】



[illegible]